

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
BERBASIS PROBLEM SOLVING
PADA SISWA KELAS XI SMA N 1 SURUH KAB. SEMARANG**

TESIS

Diajukan Kepada
Program Studi Magister Administrasi Pendidikan
Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelara Magister Administrasi Pendidikan



Oleh

AGUS KRISTIYONO
Q 100 140 009

PROGRAM STUDI MAGISTER ADMINISTRASI PENDIDIKAN

SEKOLAH PASCASARJANA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2016

NOTA PEMBIMBING I

Prof. Budi Murtiyasa

Dosen Program Studi Magister Administrasi Pendidikan, Sekolah Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Nota Dinas

Hal : Tesis Saudara Agus Kristiyono

Kepada Yth.

Ketua Program Studi Magister Administrasi Pendidikan, Sekolah Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Assalamualaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Setelah membaca, mengoreksi, meneliti, dan mengadakan perbaikan sebagaimana mestinya terhadap Tesis saudara :

Nama : Agus Kristiyono

NIM : Q100140009

Konsentrasi : Adminitrasi Pendidikan Matematika

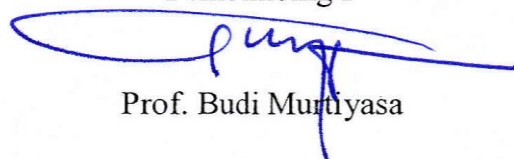
Judul Tesis : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Solving

Pada Siswa Kelas XI SMA N 1 Suruh, Kab. Semarang .

Dengan ini Tesis tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang ujian Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Mei 2016
Pembimbing I



Prof. Budi Murtiyasa

NOTA PEMBIMBING II

Idris Harta, M.A.Ph.D.

Dosen Program Studi Magister Administrasi Pendidikan, Sekolah Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Nota Dinas

Hal : Tesis Saudara Agus Kristiyono

Kepada Yth.

Ketua Program Studi Magister Administrasi Pendidikan, Sekolah Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Assalamualaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Setelah membaca, mengoreksi, meneliti, dan mengadakan perbaikan sebagaimana mestinya terhadap Tesis saudara :

Nama : Agus Kristiyono

NIM : Q100140009

Konsentrasi : Adminitrasi Pendidikan Matematika

Judul Tesis : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Solving

Pada Siswa Kelas XI SMA N 1 Suruh, Kab. Semarang.

Dengan ini Tesis tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang ujian Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Mei 2016
Pembimbing II



Idris Harta, M.A.Ph.D.

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS BERJUDUL

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM SOLVING PADA SISWA KELAS XI SMA N 1 SURUH KAB. SEMARANG


Yang di persiapkan dan disusun oleh

AGUS KRISTIYONO

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Juni 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

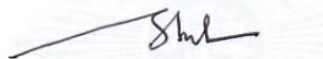
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing I



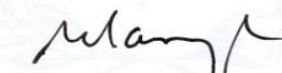
Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom

Pembimbing II



Idris Harta, Ph.D

Penguji



Dr. Maryadi, M.A.

Surakarta, 1 Juli 2016
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Sekolah Pascasarjana
Direktur,



Prof. Dr. Khudzaifah Dimyati

PERYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Agus Kristiyono

NIM : Q100140009

Program Studi : Magister Administrasi Pendidikan

Judul Tesis : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Solving
Pada Siswa Kelas XI SMA N 1 Suruh, Kab. Semarang .

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tesis yang saya serahkan ini benar-benar karya sendiri. kecuali kutipan-kutipan, ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijasah yang diberikan oleh Universitas Muhammadiyah Surakarta batal saya terima.

Surakarta, Mei 2016

Yang Membuat Pernyataan


Agus Kristiyono

MOTTO

“Angka dan huruf adalah dua hal yang sangat sederhana, tetapi jika keduanya dikombinasikan akan menjadi sesuatu yang istimewa.”

♣ (Agus Kristiyono) ♣

PERSEMBAHAN

Tesis ini dipersembahkan kepada:

- 1. Kedua orangtua yang selalu membimbing dan mendoakanku.**
- 2. Iin Sofiyani yang luar biasa.**
- 3. Kakakku yang selalu memberikan dukungan.**
- 4. Keluarga besar SMK Pelita Salatiga, SMA Negeri 1 Suruh, dan SMP Islam Ar-Rahmah.**
- 5. Semua Sahabatku dan Keluargaku atas Do'anya.**

ABSTRAK

Kristiyono, Agus. Q100140009. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Solving Pada Siswa Kelas XI SMA N 1 Suruh, Kab. Semarang. Tesis. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media pembelajaran yang digunakan saat ini di SMA N 1 Suruh dan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *problem solving*. Hasil akhir penelitian menguji efektivitas penggunaan multimedia interaktif berbasis *problem solving*. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research & Development* yang meliputi studi pendahuluan, studi lapangan, draft model multimedia interaktif, uji coba terbatas, uji coba lebih luas, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *problem solving*. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI SMA N 1 Suruh. Teknik pengumpulan data berupa dokumentasi, observasi, wawancara, penilaian dan tes. Analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menemukan bahwa pembelajaran matematika di SMA N 1 Suruh masih bersifat konvensional dan pembelajaran dengan menggunakan teknologi informasi masih jarang diterapkan. Pengembangan multimedia interaktif berbasis *problem solving* sebagai media pembelajaran dinyatakan sangat layak digunakan oleh validator dengan persentase rata-rata sebesar 87,35%. Hasil belajar siswa pada uji coba terbatas meningkat sebesar 32,61 % sedangkan pada uji coba lebih luas sebesar 40,00%. Multimedia interaktif berbasis *problem solving* yang diterapkan pada kelas XI SMA N 1 Suruh efektif. Tanggapan siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif berbasis *problem solving* dalam pembelajaran matematika adalah sangat layak dengan presentase sebesar 89,00%. Penggunaan multimedia interaktif berbasis *problem solving* kelas XI SMA N 1 Suruh dapat mendorong siswa untuk mempelajari secara mandiri maupun dengan bimbingan dari guru, mudah memahami konsep materi dalam mencapai tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa.

Keyword: *hasil belajar, media pembelajaran, multimedia interaktif, problem solving*

ABSTRACT

Kristiyono, Agus. Q100140009. The Development of Interactive Multimedia Based on Problem Solving to Students of Class XI in SMA N 1 Suruh, Kab. Semarang. Thesis. Muhammadiyah Surakarta University. 2016.

This research is aimed to know the media learning currently used in SMA N 1 Suruh and to develop interactive multimedia based on problem solving. The final results of the study tested the effectiveness using interactive multimedia based on problem solving. The research method used is a Research and Development which covers introduction, field study, draft model of interactive multimedia, limited testing, wider testing, and implementation of learning using interactive multimedia based on problem solving. The subject of research is all students of class XI in SMA N 1 Suruh. Data collection techniques used are documentation, observation, interview, assessment and test. Data analysis used is qualitative and quantitative techniques. The research found that the learning of mathematics in SMA N 1 Suruh still conventional and learning using information technology is still rarely applied. The development of interactive multimedia based on problem solving as a medium of learning is very eligible used by the validator with an average percentage of 87,35%. The results of student learning on a limited testing is 32.61% where as in the wider testing is 40.00%. Interactive multimedia based on problem solving applied to all students of Class XI SMA N 1 Suruh is effective. The response of the students to the use of interactive multimedia based on problem solving in learning mathematics is very eligible with a percentage of 89,00%. The use of interactive multimedia based on problem solving to all students of class XI SMA N 1 Suruh can encourage students to learn independently as well as with the guidance of teachers, easy to understand the concept of material in achieving learning objectives, and motivate students.

Keyword: *achievement, media learning, interactive multimedia, problem solving*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum, Wr. Wb

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas berkat seluruh rahmat hiadayah dan inayah-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Solving* Pada Siswa Kelas XI SMA N 1 Suruh, Kab. Semarang". Tanpa izin dan ridho-Nya niscaya tesis ini tidak dapat selesai. Sholawat serta salam penulis junjungkan kepada Nabi Muhamad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya hingga akhir zaman.

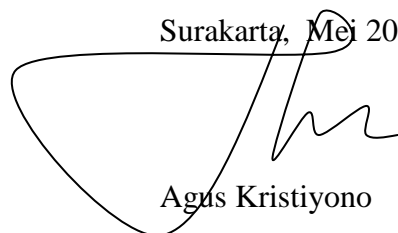
Tesis ini tersusun guna memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Magister Administrasi Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyelesaian Tesis ini, penulis menyadari bahwa tidak sedikit bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak yang diberikan kepada penulis. Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Bambang Setiaji, Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Prof. Khudzaifah Dimyati, S.H, M.Hum, Direktur Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar di Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta Program Studi Administrasi Pendidikan.
3. Prof. Dr. Sutama, M.Pd., Ketua Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta di Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta.

4. Prof. Budi Murtiyasa, dan Idris Harta, M.A.Ph.D., Dosen Pembimbing atas segala bimbingannya sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Supriyanto, S.Pd. selaku kepala sekolah SMA N 1 Suruh atas pemberian ijin penelitian, waktu, dan kebijaksanaan.
6. Iin Sofiyani, S.Pd., Ramidi, S.Pd., Anni Qoriah, S.Pd., Nurul Fanani, S.Kom., M. Mustain, S.Kom., Sri Windari., S.Pd. atas bantuan dan kerjasamanya demi kelancaran penelitian.
7. Teman-teman Pascasarjana UMS kelas 1B dan IID yang selalu mendukung dan membantu.
8. Teman-teman guru SMK Pelita Salatiga dan SMP Islam Ar-Rahmah yang senantiasa membantu kelancaran penelitian.
9. Pimpinan Perpustakaan Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan fasilitas dalam penyelesaian studi kepustakaan.
10. Segenap Dosen Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta, atas segala bimbingannya.
11. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu terselesaikannya penulisan tesis ini.

Semoga tesis ini bermanfaat bagi penulis dan dapat memberikan masukan bagi pendidikan. Segala kritik dan saran yang sifatnya membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Surakarta, Mei 2016



Agus Kristiyono

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
NOTA PEMBIMBING I	ii
NOTA PEMBIMBING II	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10

E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	11
1. Manfaat Teoritis	11
2. Manfaat Praktis	11
a. Bagi Guru Matematika	11
b. Bagi Penelitian yang Akan Datang	11
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	12
A. Penelitian Terdahulu	12
B. Kajian Teori	21
1. Belajar Matematika	21
2. Hasil Belajar	23
3. Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Belajar	24
4. Media Pembelajaran	27
5. Multimedia Interaktif Berbasis <i>Problem Solving</i>	29
6. Kerangka Berfikir	38
BAB III. METODE PENELITIAN	41
A. Jenis Penelitian	41
B. Model Penelitian	41
1. Penelitian dan Pengembangan Data	41
2. Perencanaan (<i>Planning</i>)	43
3. Pengembangan Draft Produk	43
a. Menetapkan Materi dan Tema	43
b. Menyiapkan Buku Sumber dan Referensi	44

c. Melakukan Identifikasi Kompetensi Dasar	44
d. Melakukan Identifikasi Indikator	44
e. Merancang Format Penulisan MPIBPS	44
4. Uji Coba Produk Awal atau Terbatas	45
5. Revisi Hasil Uji Coba Awal	45
6. Uji Coba Lebih Luas	45
7. Penyempurnaan Produk Hasil Uji Coba Lebih Luas	46
8. Uji Pelaksanaan Lapangan	46
9. Penyempurnaan Produk Akhir	47
10. Diseminasi dan Implementasi	47
C. Subjek Penelitian	47
D. Teknik Pengumpulan Data	48
E. Pengembangan Instrumen	51
1. Instrumen Lembar Validasi dan Tanggapan Siswa	51
2. Instrumen Tes (<i>Pretest dan Posttest</i>)	52
F. Teknik Analisis Data	53
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Deskripsi Hasil Penelitian	54
1. Media Pembelajaran SMA N 1 Suruh	54
2. Pengembangan Multimedia Interktif Berbasis <i>Problem Solving</i> ..	56
a. Survey Awal	56
1) Analisis Kurikulum dan Materi	56
2) Analisis Situasi	57

b. Perencanaan Design Multimedia	58
1) Pengumpulan Referensi.....	58
2) Menyusun Kerangka Multimedia	59
c. Pengembangan Draft Multimedia	59
1) Pengoperasian Software	59
2) Komponen Multimedia Interaktif Berbasis <i>Problem Solving</i> ..	63
a) Petunjuk Penggunaan Multimedia	63
b) Tujuan Pembelajaran dan Peta Konsep	64
c) Materi Pembelajaran	65
d) Evaluasi Pembelajaran	65
e) Simulasi Permainan	66
3) Penyajian dengan Layout Program.....	67
4) Validasi Multimedia Interaktif	67
d. Uji Coba Terbatas atau Awal.....	70
e. Revisi Produk	74
f. Uji Coba Lebih Luas	77
g. Uji Pelaksanaan Lapangan (Efektifitas Media)	80
h. Penyempurnaan Produk Akhir (<i>Final Product Revision</i>).....	88
i. Diseminasi & Implementasi (<i>Disemination&Implementation</i>) ..	89
B. Pembahasan Hasil Penelitian	89
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	105
A. Simpulan.....	105
B. Implikasi	106

1. Implikasi Teori	106
2. Implikasi Praktis.....	106
C. Saran	107
1. Saran untuk Guru Matematika	107
2. Saran untuk Penelitian Lanjut	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN PENELITIAN.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir Pengembangan MPIBS.....	40
Gambar 3.1. One Chase Study	45
Gambar 3.2. One Pretest Posttest	46
Gambar 3.3. Pretest Posttest Control Group Design.....	46
Gambar 3.4. Implementasi Penelitian Borg & Gall	47
Gambar 3.5.Peta Lokasi SMA N 1 Suruh.....	48
Gambar 4.1. KBM Konvensional Guru SMA N 1 Suruh	54
Gambar 4.2. Suasana Pembelajaran SMA N 1 Suruh.....	55
Gambar 4.3. Kerangka Pembuatan MPIBS.....	59
Gambar 4.4. Tampilan Pemilihan Project.....	60
Gambar 4.5. Tampilan Pemilihan Resolusi.....	61
Gambar 4.6. Tampilan Project Awal.....	61
Gambar 4.7. Tampilan Design Template MPIBPS	62
Gambar 4.8. Tampilan Akhir Template MPIBS Setelah Pengolahan.....	62
Gambar 4.9. Halaman Petunjuk Penggunaan MPIBS.....	63
Gambar 4.10. Halaman Tujuan MPIBS	64
Gambar 4.11. Halaman Peta Konsep MPIBS	64
Gambar 4.12. Halaman Awal Materi MPIBS	65
Gambar 4.13. Halaman Evaluasi MPIBS.....	66

Gambar 4.14. Halaman Simulasi Permainan MPIBS	66
Gambar 4.15. Prosentase Validasi MPIBS	70
Gambar 4.16. Hasil Belajar Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kelas XI.3	71
Gambar 4.17. Hasil Belajar Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas XI.3	73
Gambar 4.18. Hasil Belajar Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kelas XI.4	78
Gambar 4.19. Hasil Belajar Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas XI.4	79
Gambar 4.20. Kegiatan Pretest di SMA N 1 Suruh	80
Gambar 4.21. Distribusi Normal <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	82
Gambar 4.22. Distribusi Normal <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	82
Gambar 4.23. KBM dengan MPIBPS SMA N 1 Suruh	84
Gambar 4.24. KBM Kelas Kontrol SMA N 1 Suruh	84
Gambar 4. 25.Koneksi Matematika dengan Kehidupan Nyata	85
Gambar 4. 26. Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	86
Gambar 4.27. Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	87
Gambar 4.28. Perbedaan Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Eksperimen	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Persamaan dan Perbedaan Penelitian	20
Tabel 2.2. Kelebihan dan Kelemahan MPIBS	35
Tabel 3.1. Kompetensi Dasar Matematika Kelas XI.....	42
Tabel 3.2. Kisi-kisi Pengembangan MPIBS	50
Tabel 3.3. Kisi-kisi Tanggapan Penggunaan MPIBS	52
Tabel 3.4. Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i>	53
Tabel 3.5. Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i>	53
Tabel 4.1. Daftar Validator MPIBS	67
Tabel 4.2. Saran dan Kritik Validator MPIBS	68
Tabel 4.3. Kriteria Angket Media	69
Tabel 4.4 Hasil Prosentase Angket Respon Validator	69
Tabel 4.5 Analisis Deskriptif <i>Pretest</i> XI.3	71
Tabel 4.6. Tanggapan Penggunaan Media Kelas XI.3.....	72
Tabel 4.7. Analisis Deskriptif <i>Posttest</i> XI.3.....	73
Tabel 4.8. Saran, Kritik, dan Tindak Lanjut Terhadap MPIBS	74
Tabel 4.9. Perbaikan Media	75
Tabel 4.10. Analisis Deskriptif <i>Pretest</i> XI.4.....	77
Tabel 4.11. Tanggapan Penggunaan Media Kelas XI.4.....	78
Tabel 4.12. Analisis Deskriptif <i>Posttest</i> XI.4.....	79
Tabel 4.13. Analisis Deskriptif <i>Pretest</i> XI.1 dan XI.2.....	81
Tabel 4.14. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	81

Tabel 4.15. Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Eksperimen	83
Tabel 4.16. Analisis Deskriptif <i>Posttest</i> XI.1 dan XI.2	85
Tabel 4.17. Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	86
Tabel 4.18. Hasil Uji Beda Rata-rata Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	87
Tabel 4.19. Tanggapan Penggunaan Media Kelas Eksperimen.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	113
Lampiran 2. Jadwal Penelitian	118
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	119
Lampiran 4. Angket Validasi Media	140
Lampiran 5. Soal Pretest dan Posttest	148
Lampiran 6. Penilaian Validator	162
Lampiran 7. Penilaian Siswa Terhadap MPIBPS	163
Lampiran 8. Nilai Pretes-Possttes Kelas XI.3 dan XI.4.....	169
Lampiran 9. Nilai Pretes-Possttes Kelas XI.1 dan XI.2.....	177
Lampiran 10. Output Data SPSS.....	185